

SKRIPSI SARJANA TERAPAN

**PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS *WEBSITE* UNTUK
PENGELOLAAN DOKUMEN *SHOP DRAWING* DALAM
KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG**



Bima Rizky Fadhilah

1506521032

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2026**

HALAMAN PENGESAHAN I
LEMBAR PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL
SKRIPSI SARJANA TERAPAN

Judul : Perancangan Sistem Manajemen Dokumen *Shopdrawing*
Berbasis *Website* di Proyek Eka Hospital Juanda
Penyusun : Bima Rizky Fadhilah
NIM : 1506521032
Tanggal Ujian : Kamis, 18 November 2025

Disetujui Oleh:

Pembimbing I


Adhi Purnomo, M.T.

NIP. 197609082001121004

Pembimbing II


Lenggogeni, M.T.

NIP. 197304171999032001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Sarjana Terapan
Teknologi Rekayasa Konstruksi Bangunan Gedung


Adhi Purnomo, M.T.

NIP. 197609082001121004

HALAMAN PENGESAHAN II
LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN
SKRIPSI SARJANA TERAPAN

Judul : Perancangan Aplikasi Berbasis *Website* untuk
Pengelolaan Dokumen *Shop Drawing* dalam Konstruksi
Bangunan Gedung
Penyusun : Bima Rizky Fadhilah
NIM : 1506521032
Tanggal Ujian : Kamis, 8 Januari 2026

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


Adhi Purnomo, M.T.

NIP. 197609082001121004


Lenggogeni, M.T.

NIP. 197304171999032001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Sarjana Terapan
Teknologi Rekayasa Konstruksi Bangunan Gedung


Adhi Purnomo, M.T.

NIP. 197609082001121004

HALAMAN PENGESAHAN III

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN

Judul : Perancangan Aplikasi Berbasis *Website* untuk Pengelolaan Dokumen
Shop Drawing dalam Konstruksi Bangunan Gedung
Penyusun : Bima Rizky Fadhilah
NIM : 1506521032

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Adhi Purnomo, M.T.

NIP. 197609082001121004


Lenggogeni, M.T.

NIP. 197304171999032001

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi Sarjana Terapan:

Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,


Dr. Ir. Irika Widiyanti, M.T.

NIP. 196505301991032001


Ir. Tri Mulyono, M.T.

NIP. 196907011998021001


Rezi Berliana Yasinta, M.T.

NIP. 199608302022032013

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Sarjana Terapan

Teknologi Rekayasa Konstruksi Bangunan Gedung


Adhi Purnomo, M.T.

NIP. 197609082001121004

HALAMAN PERNYATAAN

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi Sarjana Terapan ini merupakan Karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi Sarjana Terapan ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Bekasi, 06 November 2025



Bima Rizky Fadhilah
No. Reg. 1506521032

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220

Telepon/Faksimili: 021-4894221

Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Bima Rizky Fadhilah

NIM : 1506521032

Fakultas/Prodi : Teknik / Teknologi Rekayasa Konstruksi Bangunan Gedung

Alamat email : bima.rizkyfadhilah@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Perancangan Aplikasi Berbasis Website untuk Pengelolaan Dokumen Shop Drawing dalam

Konstruksi Bangunan Gedung

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 26 Januari 2026
Penulis

(Bima Rizky Fadhilah)

KATA PENGANTAR

Puji dan terima kasih penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “Perancangan Aplikasi Berbasis *Website* untuk Pengelolaan Dokumen *Shop Drawing* dalam Konstruksi Bangunan Gedung” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknologi Rekayasa Konstruksi Bangunan dan Gedung

Dalam penyusunan bantuan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Adhi Purnomo, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Konstruksi Bangunan dan Gedung, atas segala dukungan dan fasilitas yang diberikan.
2. Jajaran dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini yaitu, Bapak Adhi Purnomo, M.T, selaku dosen pembimbing 1 dan juga Ibu Lenggogeni, M.T., selaku dosen pembimbing 2.
3. Jajaran dosen penguji yang telah memberikan penilaian dan juga masukkan untuk menyempurnakan penelitian dalam skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun cara penyajian. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknik sipil.

Bekasi, 06 November 2025



Bima Rizky Fadhillah

ABSTRAK

Industri konstruksi menghadapi tantangan signifikan dalam hal pengelolaan dokumen, koordinasi komunikasi antar tim, serta pelacakan progres pekerjaan. Permasalahan ini sering terjadi akibat belum diterapkannya pengelolaan dokumen terpusat yang mampu mengatur distribusi, revisi, dan penyimpanan dokumen secara terstruktur. Pada proyek pembangunan Eka Hospital Juanda, hasil observasi menunjukkan bahwa proses manajemen *shop drawing* masih dilakukan secara manual menggunakan pesan instan dan penyimpanan lokal, yang berpotensi menyebabkan duplikasi pekerjaan dan kesalahan koordinasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem manajemen dokumen *shop drawing* berbasis *website* yang dapat memfasilitasi pengelolaan dokumen, komunikasi antar tim, serta pelacakan progres pekerjaan pada proyek konstruksi. Metodologi penelitian menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Tahap *Define* meliputi identifikasi kebutuhan pengguna proyek; tahap *Design* berfokus pada perancangan antarmuka, basis data, dan arsitektur sistem; tahap *Develop* mencakup implementasi *frontend* menggunakan ReactJS dan *backend* berbasis *Node.js–Express* yang terhubung dengan *PostgreSQL*; sedangkan tahap *Disseminate* diarahkan pada penyusunan dokumentasi hasil pengembangan. Hasil perancangan pengelolaan dokumen *shop drawing* berbasis *website* ini mampu menyediakan arsip dokumen terpusat, sistem komunikasi yang terintegrasi, serta fitur pelacakan progres yang mendukung transparansi dan efisiensi dalam koordinasi tim internal proyek.

Kata Kunci: Pengelolaan dokumen, *Proyek Konstruksi*, *Shop drawing*, *Website*

ABSTRACT

The construction industry faces significant challenges in document management, team communication, and work progress tracking. These issues often arise due to the absence of a centralized document management system capable of organizing document distribution, revision, and storage in a structured manner. In the Eka Hospital Juanda construction project, observations revealed that shop drawing management is still carried out manually using instant messaging and local storage, which may lead to work duplication and coordination errors. This study aims to design a web-based shop drawing document management system that facilitates document handling, team communication, and progress tracking in construction projects. The research applies the 4D development model (Define, Design, Develop, Disseminate). The Define stage includes identifying user requirements; the Design stage focuses on interface, database, and system architecture design; the Develop stage covers implementation of the frontend using ReactJS and the backend based on Node.js–Express integrated with PostgreSQL; while the Disseminate stage focuses on compiling system documentation. The designed web-based shop drawing document management system provides a centralized document repository, an integrated communication system, and progress tracking features that enhance transparency and efficiency in project coordination.

Kata Kunci: Document Management, Construction Project, Shop drawing, Website

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN I LEMBAR PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI SARJANA TERAPAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN II LEMBAR PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI SARJANA TERAPAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN III HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN LEMBAR PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Fokus Penelitian.....	5
1.3 Perumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kerangka Teoritik	7
2.1.1 <i>Shop Drawing</i>	7
2.1.2 Pengelolaan Dokumen <i>Shop Drawing</i>	11
2.1.3 <i>Website</i> sebagai Platform Pengelolaan Dokumen.....	12

2.1.4	Metode Pengembangan 4D	15
2.1.5	Penelitian Terdahulu	16
2.2	Produk yang Dikembangkan	18
2.2.1	Digitalisasi Pengelolaan Dokumen Proyek	19
2.2.2	<i>Role-Based Access Control (RBAC)</i>	21
2.2.3	Papan <i>Kanban</i> Digital untuk Pengelolaan Dokumen <i>Shop Drawing</i> 24	
2.2.2	Desain <i>UI/UX</i>	25
2.2.3	<i>Frontend Technology</i>	26
2.2.4	<i>Backend Technology</i>	28
2.2.5	<i>Database Technology</i>	30
2.2.6	Fitur Utama <i>Website</i>	31
BAB III METODE PENELITIAN		33
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.2	Metode Penelitian	33
3.3	Bahan dan Peralatan Penelitian	34
3.4	Rancangan Metode Pengembangan	34
3.4.1	Analisis Kebutuhan	37
3.4.2	Sasaran Produk	38
3.4.3	Rancangan Produk	38
3.5	Instrumen Penelitian	43
3.5.1	Kisi Kisi Instrumen	43
3.5.2	Validasi Instrumen	45
3.6	Teknik Pengumpulan Data	47
3.6.1	Wawancara	47
3.6.2	Studi Literatur	47

3.6.3	Angket Validasi Ahli.....	47
3.7	Teknik Analisis Data.....	48
BAB IV HASIL PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS <i>WEBSITE</i>		49
4.1	Hasil Perancangan <i>Website</i>	49
4.1.1	Identifikasi Kebutuhan Sistem	50
4.1.2	Perancangan Desain UI/UX <i>Website</i>	51
4.1.3	Perancangan Sistem <i>Website</i>	57
4.1.4	Hasil Implementasi dan Tampilan <i>Website</i>	73
4.2	Kelayakan Produk	80
4.2.1	Metode Uji Kelayakan Produk.....	80
4.2.2	Profil Validator.....	81
4.2.3	Proses Kelayakan Validator TI	83
4.2.4	Proses Kelayakan Validator Ahli Proyek.....	86
4.3	Pembahasan.....	88
4.3.1	Hasil Perancangan Desain dan Antarmuka Sistem	88
4.3.2	Implementasi Fitur Sistem Pengelolaan Dokumen	89
4.3.3	Hasil Pelacakan Progres dan Status Pekerjaan.....	90
4.3.4	Hasil Uji Kelayakan oleh Validator Ahli TI	90
4.3.5	Hasil Uji Kelayakan oleh Validator Ahli Proyek.....	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		94
5.1	Kesimpulan	94
5.2	Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA		xvi
LAMPIRAN.....		xv
Lampiran 1. Review Formatif Produk yang Dkembangkan		xv
Lampiran 2. Schedule Shop Drawing Architecture Eka Hospital Juanda		xvii

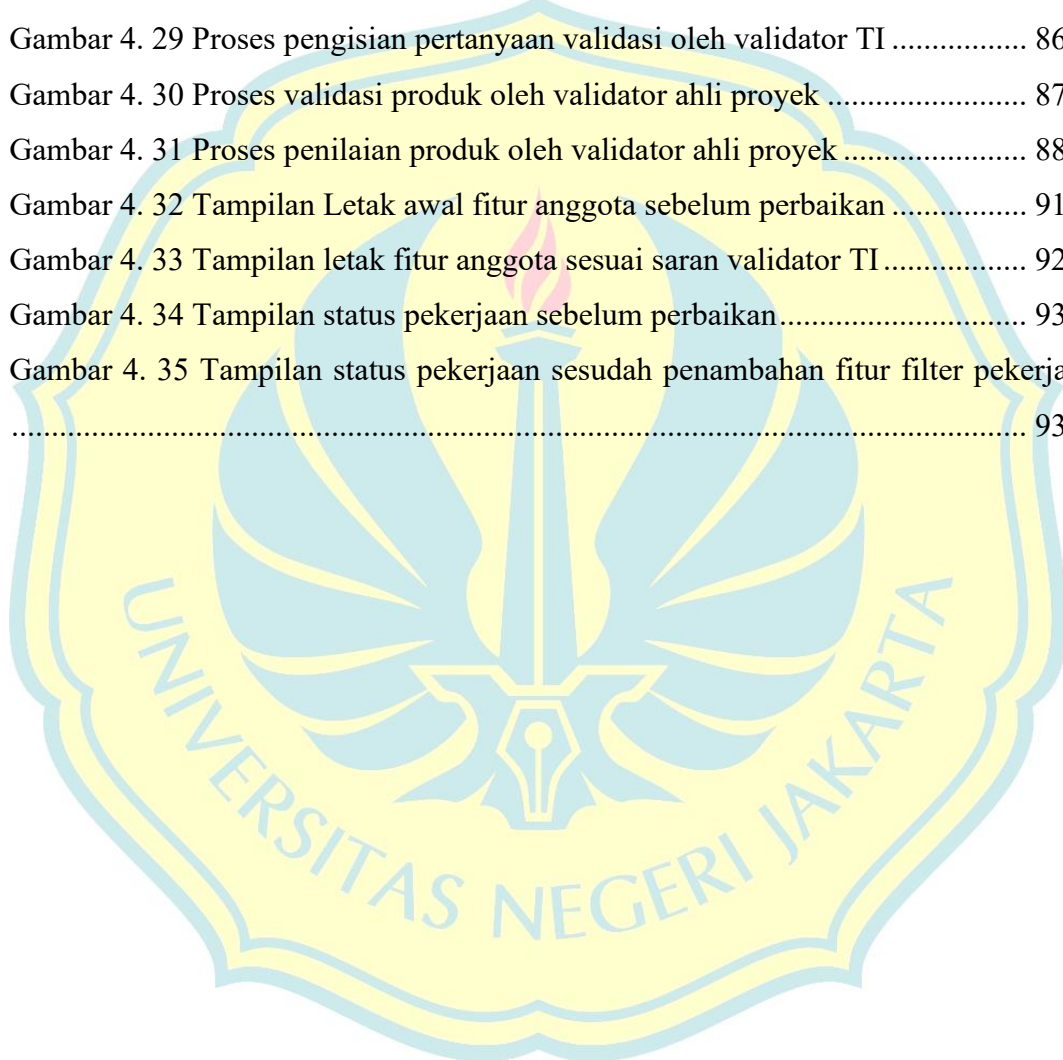
Lampiran 3. Instrumen	xv
Lampiran 3.a Instrumen Penelitian	xv
GLOSARIUM	xxiv



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jadwal <i>shop drawing</i> Lantai 3 <i>Perinatology Floor Plan</i>	2
Gambar 1. 2 Tanggal penyelesaian <i>shop drawing</i> Lantai 3 <i>Perinatology Floor Plan</i>	2
Gambar 1. 3 Alur pembuatan dan revisi dokumen	3
Gambar 2. 1 <i>Activity diagram of the proposed system</i>	21
Gambar 2. 2 Alur RBAC.....	22
Gambar 2. 3 <i>Use case diagram</i>	23
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penerapan Model 4-D	36
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Rancangan Produk.....	41
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Tahapan penggunaan Produk.....	42
Gambar 4. 1 <i>Dashboard</i> utama Canva	53
Gambar 4. 2 Desain situs web canva	53
Gambar 4. 3 Tampilan elemen desain.....	53
Gambar 4. 4 Tampilan tambahkan teks	54
Gambar 4. 5 Tampilan halaman <i>log in</i>	54
Gambar 4. 6 Tampilan halaman <i>workspace</i>	54
Gambar 4. 7 Tampilan <i>pop-up</i> pembuatan tim	55
Gambar 4. 8 Tampilan <i>workspace management</i>	55
Gambar 4. 9 Tampilan detail pekerjaan	55
Gambar 4. 10 Tampilan status pekerjaan.....	56
Gambar 4. 11 Tampilan <i>chart</i> pekerjaan.....	56
Gambar 4. 12 Tampilan detail <i>chart</i> pekerjaan.....	56
Gambar 4. 13 Tampilan <i>side bar inbox</i>	57
Gambar 4. 14 <i>React package.json</i>	58
Gambar 4. 15 Code halaman <i>log in</i>	59
Gambar 4. 16 Code halaman <i>register</i>	60
Gambar 4. 17 Code halaman <i>workspace management</i>	60
Gambar 4. 17 Code autentikasi	62
Gambar 4. 17 Code <i>axios</i>	63
Gambar 4. 20 <i>Node & Express package.json</i>	64
Gambar 4. 21 Code <i>routing document</i>	65

Gambar 4. 22 Code intergrasi JWT.....	66
Gambar 4. 23 <i>Use case diagram</i> peran <i>manager</i>	67
Gambar 4. 24 <i>Use case diagram</i> peran <i>staff</i>	67
Gambar 4. 25 Kerangka struktur <i>database</i>	71
Gambar 4. 26 Proses validasi autentikasi oleh validator TI.....	84
Gambar 4. 27 Proses validasi fungsionalitas sistem oleh validator TI	84
Gambar 4. 28 Proses validasi <i>code website</i> oleh validator TI.....	85
Gambar 4. 29 Proses pengisian pertanyaan validasi oleh validator TI	86
Gambar 4. 30 Proses validasi produk oleh validator ahli proyek	87
Gambar 4. 31 Proses penilaian produk oleh validator ahli proyek	88
Gambar 4. 32 Tampilan Letak awal fitur anggota sebelum perbaikan	91
Gambar 4. 33 Tampilan letak fitur anggota sesuai saran validator TI	92
Gambar 4. 34 Tampilan status pekerjaan sebelum perbaikan.....	93
Gambar 4. 35 Tampilan status pekerjaan sesudah penambahan fitur filter pekerja	93



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Validator Ahli IT.....	43
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Validator Ahli Proyek	44
Tabel 3.3 Ahli Proyek	46
Tabel 3.4 Ahli Teknologi Informasi	46

